

日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

N.N.
#3
N341
J1011458113
09/23/01
PTO
68/23/01



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年 9月 4日

出願番号
Application Number:

特願2000-267116

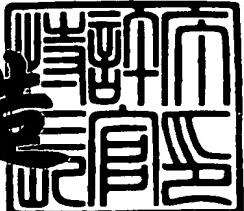
出願人
Applicant(s):

日本電気株式会社

2001年 6月 15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3056443

【書類名】 特許願
【整理番号】 53209421
【提出日】 平成12年 9月 4日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04B 1/38
【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
【氏名】 森 右京
【特許出願人】
【識別番号】 000004237
【氏名又は名称】 日本電気株式会社
【代理人】
【識別番号】 100065385
【弁理士】
【氏名又は名称】 山下 穂平
【電話番号】 03-3431-1831
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 010700
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9001713
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯端末システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯端末装置と、前記携帯端末装置からの電気信号を音波信号に変換する外部スピーカとを備えた携帯端末システムにおいて、

前記携帯端末装置の筐体及び前記外部スピーカに第1、第2のコネクタをそれぞれ備えることによって、これらを電気的に接続して前記携帯端末装置からの電気信号を該外部スピーカに伝達するとともに、

前記第1のコネクタ及び前記外部スピーカに、該外部スピーカで前記電気信号に基づいて変換した音波信号を携帯端末装置側に伝達する伝達穴を設けることを特徴とする携帯端末システム。

【請求項2】 前記第1のコネクタを、前記携帯端末装置の操作時に手が触れない位置に備えることを特徴とする請求項1に記載の携帯端末システム。

【請求項3】 前記第1のコネクタは、前記携帯端末装置の背面に備えることを特徴とする請求項1又は2に記載の携帯端末システム。

【請求項4】 前記第1、第2のコネクタは、ネジ山又はネジ穴を有しており、前記外部スピーカと前記携帯端末装置とを螺合できるような構造とすることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の携帯端末システム。

【請求項5】 前記第1、第2のコネクタの接続面の摩擦力により、前記外部スピーカと前記携帯端末装置とを接続することを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の携帯端末システム。

【請求項6】 携帯端末装置本体を前記外部スピーカのエンクロージャーとして用いることを特徴とする請求項1から5のいずれか1項に記載の携帯端末システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯電話機などの携帯端末装置と携帯端末装置からの電気信号を音波信号に変換する外部スピーカとを備えた携帯端末システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、携帯電話機に代表される携帯端末装置は、相手方の音声や着信音の音質を高めることや、携帯端末装置本体の大きさを小型化することが要求されている。携帯端末装置を小型化するには、携帯端末装置本体の内蔵スピーカの縮小化及び薄型化が必要である。

【0003】

ところで、内蔵スピーカの縮小化及び薄型化が進むにつれて、相手側の音声や着信音の音質は劣化し、音量も小さくなるという既知の問題点がある。一方、携帯端末装置の小型化への要請から内蔵スピーカを大きくすることは困難である。このため、携帯端末装置にスピーカを内蔵させずに、外部スピーカを取り付けるという技術がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の技術は、携帯端末装置に外部スピーカを取り付けるので、外部スピーカと携帯端末装置とを接続するための信号側端子及び接地側端子への結線が必要であった。また、外部スピーカ用のエンクロージャーを新たに設けることが必要であった。このため、結果的に携帯端末装置と外部スピーカとを備えた携帯端末システムは大型化する場合があった。

【0005】

そこで、本発明は、外部スピーカを備えた携帯端末システムを小型化することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明は、携帯端末装置と、前記携帯端末装置からの電気信号を音波信号に変換する外部スピーカとを備えた携帯端末システムにおいて、前記携帯端末装置の筐体及び前記外部スピーカに第1、第2のコネクタをそれぞれ備えることによって、これらを電気的に接続して前記携帯端末装置からの電気信号を該外部スピーカに伝達するとともに、前記第1のコネクタ及び前

記外部スピーカに、該外部スピーカで前記電気信号に基づいて変換した音波信号を携帯端末装置側に伝達する伝達穴を設けることを特徴とする。

【0007】

すなわち、本発明は、第1、第2のコネクタを備えているので、信号側端子及び接地側端子への結線が不要となる。また、本発明は、伝達穴を設けることによって、携帯端末装置本体を外部スピーカのエンクロージャーとして用いている。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【0009】

(実施形態1)

図1は、本発明の実施形態1の携帯端末システムの外観を示す模式図である。本実施形態では、図1に示すように、携帯電話機、PHS、トランシーバなどの携帯端末装置21のケース背面22側に、スピーカシステム30を装着している。スピーカシステム30の装着位置をケース背面22にしているのは、携帯端末装置21の操作の妨げにならないようにするためであり、たとえば携帯端末装置21の側面に設けるようにしてもよい。

【0010】

ちなみに、図1に示すように、ケース背面22の上部にスピーカシステム30を装着できるような構造とすると、通話時や操作時に、携帯端末装置21を持つ手がスピーカシステム30に当たらないようにすることができますので、ユーザが携帯端末装置21を保持しやすくなる。

【0011】

図2は、図1のスピーカシステム30付近のケース背面22の断面図である。図3(a)、図3(b)は、スピーカシステム30の分解斜視図である。図4(a)、図4(b)は、図3(a)のA-A'方向、図3(b)のB-B'方向の断面図である。

【0012】

スピーカシステム30は、外部スピーカ部19と受け側コネクタ20とを有し

ている。本実施形態では、外部スピーカ部19の第2のコネクタであるところの端子2にネジ山を形成し、第1のコネクタであるところの受け側コネクタ20側にこのネジ山に対応するネジ穴を形成して、外部スピーカ部19と受け側コネクタ20とを電気的に接続して、携帯端末装置21からの電気信号を外部スピーカ部19側へ伝達している。

【0013】

なお、ここでは、外部スピーカ部19側にネジ山を形成し、受け側コネクタ20側にこのネジ山に対応したネジ穴を形成している様子を示しているが、受け側コネクタ20側にネジ山を形成し、外部スピーカ部19側にこのネジ山に対応したネジ穴を形成してもよく、要するに、螺合により外部スピーカ部19側と受け側コネクタ20側とを頑丈に接続できればよい。

【0014】

(構成の説明)

外部スピーカ部19は、信号電流が流れるボイスコイル9と、磁束を発生させるマグネット12と、ボイスコイル9の内側の磁束の向きを整えるポールピース11と、ボイスコイル9の外側の磁束の向きを整えるヨーク7と、音波信号を放射するための振動板13と、低域周波数の音波信号を良好に放射するためのバッフル10と、携帯端末装置21側に音波信号を伝えるための伝達穴であるところの空気穴8と、これらを固定するための絶縁性のフレーム1とを有するダイナミックスピーカ6を備えている。

【0015】

また、外部スピーカ部19は、端子2, 4とフレーム1とにそれぞれ物理的に結合されて端子2と端子4とを電気的に絶縁する絶縁物3と、フレーム1の内部に設けられて端子2, 4とボイスコイル9とをそれぞれ接続する導線14, 5とを備えている。なお、導線14, 5は、ボイスコイル9の別々の端に接続されている。

【0016】

また、受け側コネクタ20は、端子15, 16と物理的に結合されており端子15, 16を電気的に絶縁している絶縁物17と、空気穴8に対応する位置に設

けられた伝達穴であるところの空気穴18と、端子15と出力信号の接地側とを電気的に接続する導線23と、端子16と出力信号の信号側とを電気的に接続する導線24とを備えている。

【0017】

なお、図3(a)、図3(b)には、空気穴18をU字形状とした様子を図示しているが、外部スピーカ部19と受け側コネクタ20とを螺合したときに空気穴8を通じて伝達される音波信号が携帯端末装置21側に到達するような形であれば、U字形状に限定されない。

【0018】

(動作の説明)

図2に示すように、外部スピーカ部19と受け側コネクタ20とが螺合されると、端子2と端子15とが、また、端子4と端子16とが電気的に接続される。さらに、空気穴8と空気穴18とを通じて携帯端末装置21側に、ダイナミックスピーカ6で変換された音波信号が空気を介して伝えられる状態になる。

【0019】

このため、図示しない導体から携帯端末装置21で受けた音声に係る接地側信号もしくは着信音に係る接地側信号が伝えられると、接地側信号は導線23、端子15、2、導線14を通ってボイスコイル9に流れる。また、図示しない導体から携帯端末装置21で受けた音声に係る電気信号もしくは着信音に係る電気信号が伝えられると、電気信号は導線24、端子16、4、導線5を通ってボイスコイル9に流れる。

【0020】

ボイスコイル9にこれらの信号が流れると、フレミング左手の法則に基づいてボイスコイル9に力が加わり、これに直結された振動板13が振動する。このような手順により、ダイナミックスピーカ6を駆動して、携帯端末装置21からの電気信号を音波信号に変換して放射する。ダイナミックスピーカ6で変換された音波信号は、空気穴8及び空気穴18を通じて携帯端末装置21側に伝達される。このとき、携帯端末装置21本体を、外部スピーカ19のエンクロージャーとして利用している。

【0021】

(実施形態2)

図5は、本発明の実施形態2の携帯端末システムに係るスピーカシステムの分解断面図であり、図4に相当するものである。なお、図5において図4と同様の部分には同一符号を付している。

【0022】

図5に示すように、本実施形態では、外部スピーカ部26と受け側コネクタ27とを、端子4と端子16との接触面の摩擦力及び端子24と端子25との接触面の摩擦力により固定できるようにしている。このように構造にすると、外部スピーカ部26や受け側コネクタ27に、ネジ山やネジ穴を設けなくてもよくなるので、製造工程を減らすことができる。

【0023】

なお、端子16にスプリングを設けて、外部スピーカ部19と受け側コネクタ20とを螺合する際に、端子4と端子16との物理的接触及び電気的接続の強度を高めるとさらに好ましい。

【0024】

【発明の効果】

以上、説明したように、本発明は、携帯端末装置の筐体及び外部スピーカに、これらを電気的に接続できるような第1、第2のコネクタをそれぞれ備えるとともに、第1のコネクタ及び外部スピーカに、外部スピーカで発生した音波信号を携帯端末装置側に伝達する伝達穴を設けているので、特別に信号側端子及び接地側端子への結線をしたり、エンクロージャーを新たに設けることが不要となり、携帯端末システムを小型化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態1の携帯端末システムの外観を示す模式図である。

【図2】

図1のスピーカシステム付近のケース背面の断面図である。

【図3】

図1のスピーカシステムの分解斜視図である。

【図4】

図3の断面図である。

【図5】

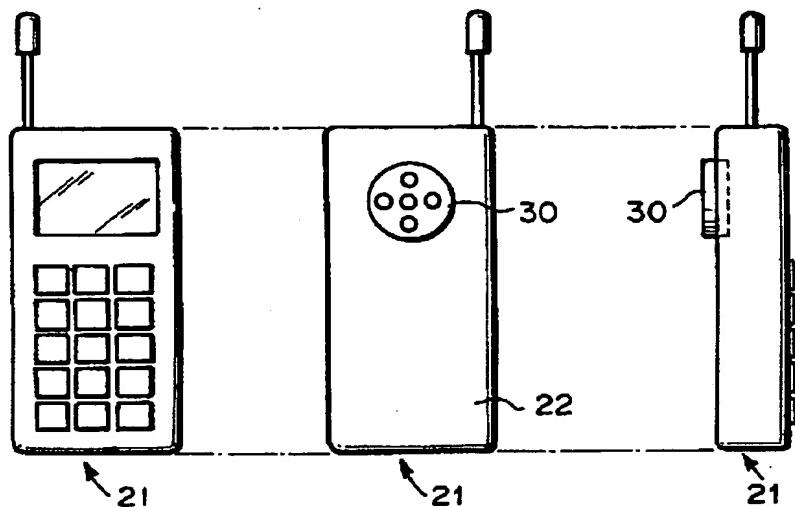
本発明の実施形態2の携帯端末システムに係るスピーカシステムの分解断面図である。

【符号の説明】

- 1 フレーム
- 2, 4, 15, 16 端子
- 3, 17 絶縁物
- 5, 14 導線
- 6 ダイナミックスピーカ
- 7 ヨーク
- 8, 18 空気穴
- 9 ボイスコイル
- 10 バッフル
- 11 ポールピース
- 12 マグネット
- 13 振動板
- 19, 26 外部スピーカ部
- 20, 27 受け側コネクタ
- 21 携帯端末装置
- 22 ケース背面
- 23, 24 導線

【書類名】 図面

【図1】

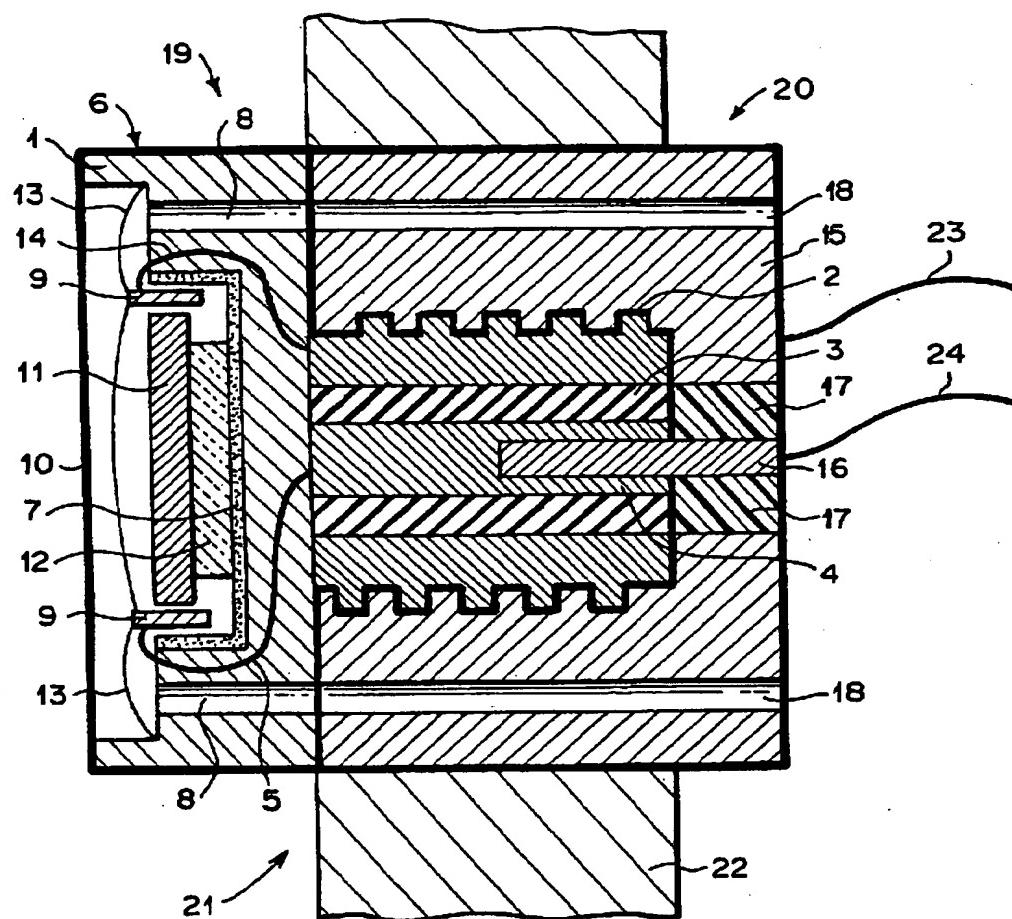


21：携帯端末装置

22：ケース背面

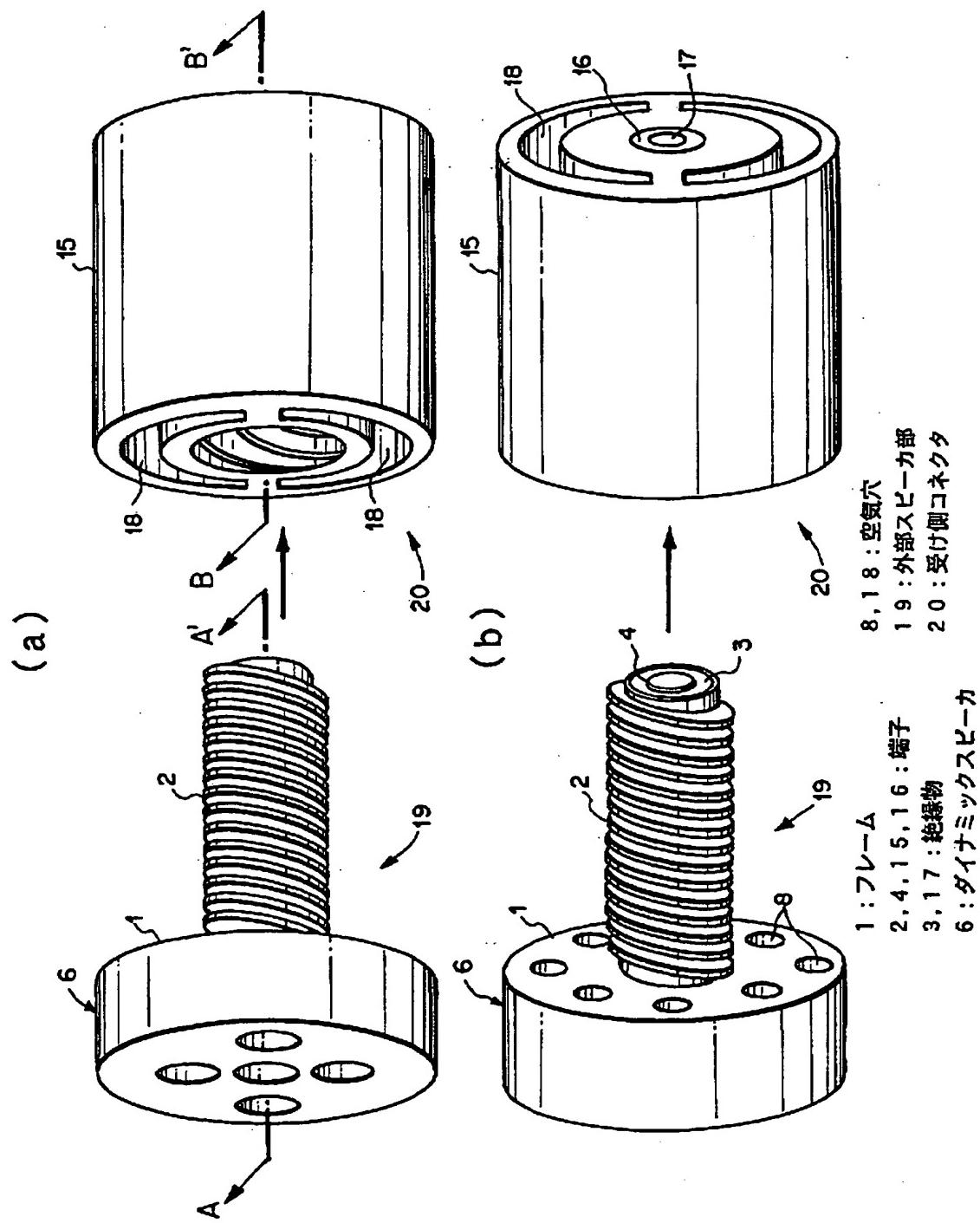
30：スピーカシステム

【図2】

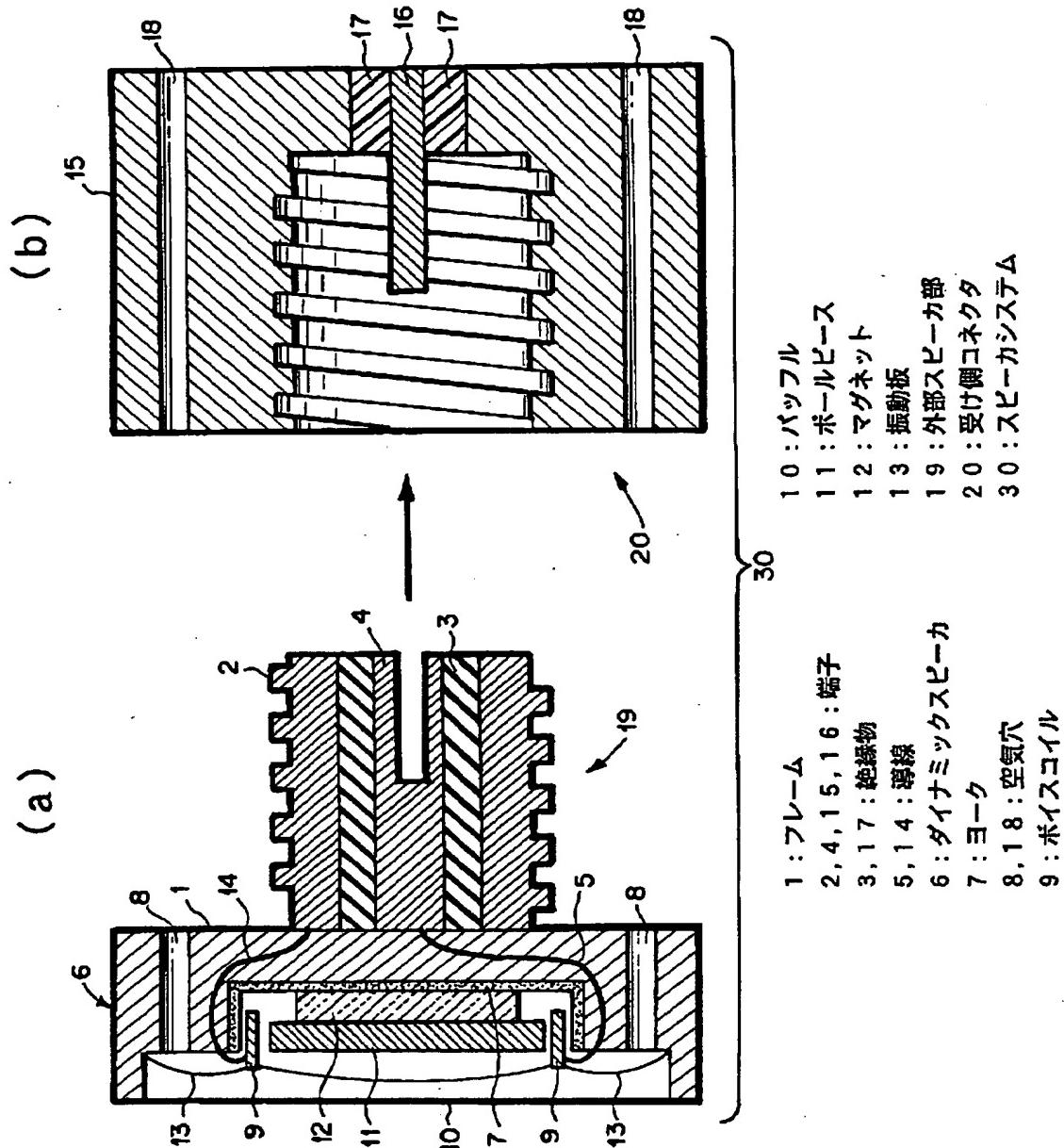


- | | |
|-------------------|--------------|
| 1 : フレーム | 10 : バッフル |
| 2, 4, 15, 16 : 端子 | 11 : ポールピース |
| 3, 17 : 絶縁物 | 12 : マグネット |
| 5, 14 : 導線 | 13 : 振動板 |
| 6 : ダイナミックスピーカ | 19 : 外部スピーカ部 |
| 7 : ヨーク | 20 : 受け側コネクタ |
| 8, 18 : 空気穴 | 21 : 携帯端末装置 |
| 9 : ボイスコイル | 22 : ケース背面 |

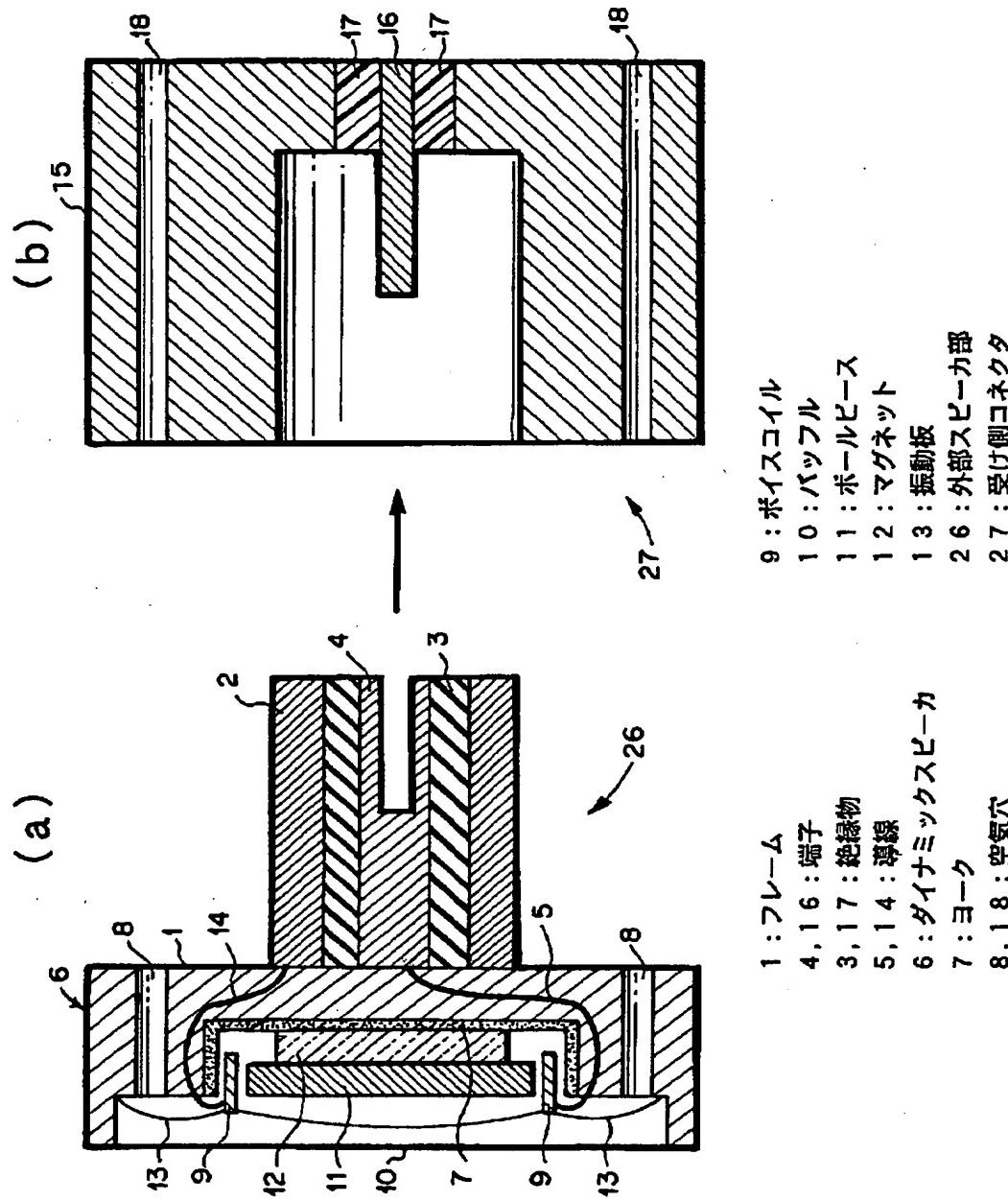
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 外部スピーカを備えた携帯端末システムを小型化する。

【解決手段】 携帯端末装置と、携帯端末装置からの電気信号を音波信号に変換する外部スピーカ6とを備えた携帯端末システムにおいて、携帯端末装置の筐体22及び外部スピーカ6に第1、第2のコネクタ20、19をそれぞれ備えることによって、これらを電気的に接続して携帯端末装置からの電気信号を外部スピーカ6に伝達するとともに、第1のコネクタ20及び外部スピーカ6に、外部スピーカ6で電気信号に基づいて変換した音波信号を携帯端末装置側に伝達する伝達穴18、8を設けることを特徴とする。

【選択図】 図2

出願人履歴情報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社